TYGODNIK
ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez C. K. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

№ 28. Kraków dnia 23 Lipca. 1855.

Przedpłata na drugie półrocze „**Tygodnika**" wynosi w Krakowie **złr. 2 kr. 30.** Na prowincji z przesełką pocztową **złr. 3,** którą Księgarnia **Juliusza Wildta** w Krakowie przy Głównym Rynku N. 236 przyjmuje. Pod adresem więc téj Księgarni mają być przesełane pieniądze ***franco*** pocztą z wyrażeniem na kopercie: *prenumeracyjne pieniądze na* „**Tygodnik**" *rolniczo-przemysłowy.*

W Królestwie Polskiém przedpłatę przyjmują wszystkie Urzęda Pocztowe za cenę półroczną **rs. 3 kop. 8.**

KALENDARZ GOSPODARSKI.

(Dalszy ciąg—zob. Ner 25 Tygod.)

Sierpień.

Żniwo.

Umowy zawiérane przez gospodarzy z najemnikami, o wykonywanie rozmaitych robót przy żniwie, bardzo bywają odmienne w różnych krajach. Nie będę tu nic mówił o korzyściach lub niedogodnościach jakie mogą przedstawiać, sądzę bowiem że to jest okoliczność w któréj każdy zmuszony jest mniéj więcéj stosować się do zwyczajów miejscowych, a chcąc od nich odstąpić, zostałby zbyt często bez robotnika. Jedyny w téj mierze wyjątek stanowią okolice, gdzie robotnicy tyle są od gospodarza zależni, iż może ich zniewolić do przystania na warunki, może nawet dla nich korzystniejsze, ale któreby odrzucili jedynie dla tego że do nich nie przywykli, gdyby tylko mogli znaleźć zatrudnienie gdzieindziej.

Najbardziéj jest upowszechnionym zwyczajem zżynać zboże sierpem; w niektórych okolicach ścinają kosą jęczmiona i owsy, a częstokroć nawet pszenicę. Zboże koszone mniejszą zostawia ścierń niż żęte sierpem; jest to dosyć ważna korzyść, z powodu iż więcéj przez to zyskujemy słomy. Jeden robotnik sprzątnie przez dzień nierównie większą przestrzeń pola kosą niż sierpem; ale też silni tylko i wprawni mężczyzni mogą wykonywać tę czynność, kiedy przeciwnie starcy, kobiety i młodzież mogą żąć sierpem; dla tego też zwykła zapłata za sprzęt pewnéj przestrzeni pola, czy tą czy ową metodą, nie przedstawia zbyt wielkiéj różnicy. Nie ulega wątpliwości, że wprawny kosiarz, dobrém narzędziem, może siéc zboże kosą bez wytrząśnięcia więcéj ziarn jak sierpem; ale do tego potrzeba, aby pole było równe, a zboże dosyć wysokie i nie wyległe; w przeciwnym razie trzeba żąć sierpem. W ogóle, nie znajduję w użyciu czy to jednéj czy drugiéj metody nazbyt przeważnych korzyści, któreby mogły skłaniać do odstępywania od miejscowych zwyczajów. Użycie sierpa tę wielką przedstawia korzyść, iż dla znacznéj liczby rąk nastręcza zajęcie *); pewna również, że się lepiéj da zastósować we wszelkich okolicznościach, jak też z drugiéj strony, bardzo potrzeba wprawnego kosiarza, aby zboże tak się równo układało w snopie jak po sierpie, co nie jest bez pewnych niedogodności przy młocce.

Najważniejszą korzyścią koszenia pszenicy w większych gospodarstwach, jest zapewne możność prędszego uskutecznienia zbioru, mniejszą liczbą rąk; ale potrzeba do tego, abyśmy znaleźć mogli na nasze rozporządzenie, w dostatecznéj liczbie, robotników przywykłych do tego rodzaju koszenia. Dobrze przeto zrobią gospodarze, jeżeli przyuczą i wprawią ludzi swéj okolicy, których będą mogli używać do téj roboty, przynajmniéj przez pewną część żniw: co szczególniéj jest ważném w stronach gdzie nie łatwo dostać po cenie przystępnéj większą liczbę żniwiarzy, dla szybkiego sprzątnięcia zbiorów. Sądzę, że do téj nauki najlepiéj sprowadzić wprawnego robotnika z okolic, gdzie koszenie pszenicy jest w używaniu.

Zwyczajem jest w wielu krajach Europy, żąć zboże, a mianowicie pszenicę, na kilka dni przed jéj zupełném dojrzeniem, kiedy ziarnko mocno palcami ściśnięte jeszcze się ugina.

Niezawodną jest rzeczą, iż tym sposobem zapobiega się stracie częstokroć znacznéj z wypadania ziarna, szczególniéj niektórych odmian pszenicy; wszędzie téż gdzie zwyczaj ten jest w użyciu, zgadzają się, że zboże przed dojrzeniem zebrane lepsze jest na mąkę. (Przeznaczone do siewu, powinno się zbiérać w stanie zupełnie dojrzałym). W ogólności, można żąć pszenicę na sześć do ośmiu dni przed zupełném jéj dojrzeniem, to jest, kiedy słoma prawie już straciła barwę zielonkowatą, a ziarno o tyle stężało, że za silném pociśnięciem między palcami, już zeń ciecz mléczna nie wychodzi: wtedy

*) **Téj okoliczności naturalnie nie możemy, przy *dzisiejszych* stosunkach gospodarskich w Galicji, policzyć do korzyści; nie widzieliśmy ztémwszystkiém powodu pomijania powyższéj uwagi autora.**

jednak trzeba pozostawić zboże na garściach, albo lepiéj jeszcze w stertkach (o których daléj), aż do zupełnego wyschnięcia, niewątpliwie bowiem zepsułoby się, gdybyśmy je utłoczyli w stodole, w tym stanie niezupełnéj dojrzałości.

Zwykle jest korzyść żąć owies trochę zielonkowaty, mianowicie niektóre jego odmiany; narażalibyśmy się albowiem na znaczną stratę ziarna przez silne wiatry, gdybyśmy zostawili go na pniu aż do zupełnego dojrzenia. Owies zżęty przed zupełném dojrzeniem winien także pozostać na garściach najmniéj 8 dni, dopóki ziarno nie dojdzie. Dobrze, jeżeli w tym przeciągu czasu raz lub dwa razy dészcz go zleje; tylko zbyt długie wystawienie go na działanie powietrza i dészczu mogłoby zaszkodzić ziarnu a szczególniéj słomie, jak to widzimy u wielu gospodarzy, którzy do ostateczności posuwają tę metodę zostawiania owsa na pomieci.

Błądzilibyśmy bardzo sądząc, że napęcznienie ziarna, skutkiem spadłego nań w tym stanie dészczu, jest tylko chwilowém, i że wyschnąwszy do dawnego stanu powróci; bynajmniéj, — nie tylko bowiem woda nasiąka w ziarno, ale też słoma zmiękczona dészczem lub rosą, oddając tę wodę ziarnu, skutkiem reszty pozostałego w niéj życia, udziela mu zarazem pierwiastków pożywnych, które wagę jego i objętość zwiększają.

Jeżeli się zboże położyło, należy je także żąć za piérwszą piękną pogodą, nawet przed zupełném doścignięciem, inaczéj narażamy ziarno na psucie się.

Żniwo jest jedném z zatrudnień wiejskich wymagających najwięcéj pilności i pośpiechu, w latach mianowicie, kiedy jest pora dżdżysta albo zmienna. Gospodarz zajmujący się niedbale albo niedosyć czynnie tą ważną częścią swych zatrudnień, może być przygotowany na znaczne straty. Każdy dzień pogodny tak powinien być użytym, jakbyśmy z pewnością liczyli na dészcz nazajutrz albo jeszcze na wieczór. Kto ma ciągle tę zasadę na pamięci, rzadko opłakiwać będzie znaczne straty; nigdy bowiem prawie nie wydarza się, nawet wśród najmniéj przyjaznego lata, aby nie było kilku dni albo przynajmniéj pół-dni pogodnych, któreby czynnie i zręcznie użyte, nie dozwoliły sprzątnąć zboża bez szwanku; ale do tego potrzeba, aby gospodarz miał dużo robotników pod ręką. Rozpoczynając już żniwo, powinien zawsze liczyć na to, iż może się wydarzyć okoliczność, kiedy potrzeba będzie w kilku godzinach zwykłą robotę jednego lub dwóch dni wykonać. Rostropny i stósowny rozdział pracy między robotników tyleż wpływa na szybkość wykonania, co ich liczba. Przy każdym, że tak powiemy, warsztacie, powinna być dostateczna liczba rąk, aby robota postępowała a drugi warsztat nie był zmuszony czekać; liczba zatém robotników mających wiązać snopy, nakładać wozy, zrzucać i układać, powinna być tak odpowiednią, aby wszystko szło bez zamięszania, bez nieładu i nikt ani chwili nie próżnował. Zaprzęgi też i wozy powinny być w liczbie dostatecznéj, aby robotnicy nigdy na nié nie czekali. To co powiedziałem w ustępie *o sianokosach*, o sposobie szybkiego wykonania największéj ilości roboty, pewną liczbą kcni, tu się zarówno da zastósować.

Ze wszystkich zbóż, jęczmień najwięcéj wystawiony jest na niebezpieczeństwo, jeżeli nastaną słoty kiedy leży na garściach, wówczas bowiem najłatwiéj porasta. Do jego przeto sprzętu najpilniéj brać się trzeba w podobnéj porze: jak tylko garście z wiérzchu obeschną, trzeba je przewrócić, aby niedopuścić kiełkowania ziarn stykających się z ziemią. Bardzo zaleca się w porze dżdżystéj metoda wiązania jęczmienia, zaraz po zżęciu go, w małe snopki, powrósłem na długość słomy żytnéj, które ustawia się pionowo rozszerzając nieco słomę od spodu. Powrósło powinno być przewiązane bliżéj kłosów, mniéj więcéj w wysokości dwóch trzecich snopka. Aby nie ściskać zbytecznie, robotnik wiążący snopek nie przyciska go kolanem, jak się to zwykle dzieje, ale obejmując go tylko rękami. Tak uwiązane i na polu poustawiane snopki mogą stać na niém długo bez uszkodzenia, nawet w porze najbardziéj niepogodnéj. Metoda powyższa da się również zastósować do innych gatunków zboża.

Owies najmniéj cierpi od słotnéj i wilgotnéj pogody, wyjąwszy, gdyby sprzęt był nadzwyczajnie opóźniony.

Podczas lat niezwykle dżdżystych od 1828 do 1831, bardzo byłem zadowolniony z metody używanéj w niektórych kantonach Normandji, a polegającéj na układaniu zboża po zżęciu w stértki; przekonałem się przytém, że w każdym wypadku, ziarno bywa w tym razie lepszego gatunku, aniżeli ze zboża z którém w inny się sposób obchodzono. Od owego czasu wszystko moje zboże składam w stértki. Metoda ta da się również zastósować do jęczmienia, nie sądzę też aby jakimkolwiek innym sposobem dało się z taką pewnością ochronić jego sprzęt od wszelakiego uszkodzenia w porze słotnéj. Stértki te tak się robią: na miejscu suchém i nieco wzniesioném pola, kładzie się sporą garść użętego zboża, którą się przez pół zgina, tak, aby kłosy nie leżały na ziemi ale spoczywały na dolnym końcu garści. Jeden robotnik, któremu pięć lub sześć kobiét donosi garście, układa stértkę kładąc je na około przygiętéj garści, kłosami do środka i wspiérając je na niéj, tak, że średnica stértki wynosi podwójną długość słomy. Na piérwszym rzędzie garści układa drugi tym samym sposobem, i tak postępuje daléj, pilnując aby boki okrągłe stértki były prostopadłe, dopóki ta nie dojdzie wysokości około 7 ćwierci łokcia. Wszystkie kłosy składane do środka, utworzą tam punkt bardziéj wyniesiony niż brzegi, co ważną stanowi okoliczność, woda bowiem jakaby się do nich dostać mogła, ściéka na zewnątrz po spadzistości słomy. Skoro stértka doszła do pomienionéj wysokości, układa się daléj, ale coraz bardziéj krzyżując na przemian kłosy ku środkowi, przez co się zwolna zmniejsza średnica stértki. Gdy jéj wysokość dojdzie mniéj więcéj do $3\frac{1}{2}$ łokci, środek będzie mocno wypukły, stożkowaty. Wówczas pokrywa się snopkiem związanym blizko dolnego końca, odwracając go na wierzchołku stértki kłosami na dół, które się starannie do koła rozpościéra, tak, aby cała powiérzchnia stożka równo była osłonięta. Jeżeli zboże nie bardzo trawą zieloną porośnięte, a w czasie żęcia nie zmokło, można je układać w stértki jak tylko się zetnie, choćbyśmy nawet zbiérali zboże przed zupełném jego dojrzeniem, jak to wyżéj powiedziano. W prze-

ciwnym razie, czekać potrzeba aby nieco obeschło albo trawa zwiędła przynajmniéj; zawsze jednak układać można zboże w stértki o wiele wcześniéj, niżby możebném było zwozić je do stodoły a nawet wiązać w snopy. Raz złożone w stértki, może w nich pozostać ośm lub piętnaście dni, a nawet dłużéj, dopóki czas i inne zatrudnienia nie dozwolą zająć się jego zwózką; nie ucierpi przez niepogodę, ziarno dojrzéwa bardzo dobrze i bardzo pięknego będzie gatunku. Sądzę, iż ze wszystkich sposobów podawanych dotychczas celem zabezpieczenia zbiorów w porze dżdżystéj, dopiéro co przezemnie opisany niewątpliwie na pierwszeństwo zasługuje, jakkolwiek wymaga nieco więcéj roboty, nie tyle przecież znacznéj jak powszechnie mniemają.

Kiedy nie można zaraz zwozić snopów związanych, najlepszym środkiem zabezpieczenia od słoty jest złożenie ich *na krzyż*, który się następującym sposobem wykonywa. Na wyniosłém miejscu pola kładzie się dwa snopy naprzeciw siebie, tak aby kłosy jednego pokryły kłosy drugiego. Kładą się następnie dwa inne snopy w ten sam sposób, ale pod kątem prostym, to jest na krzyż z piérwszemi: kłosy tych cztérech snopów znajdą się tym sposobem połączone w środku krzyża. Dwa inne snopy kładą się znowu pochyło na dwóch poprzednich, a inne dwa na dwóch snopach tworzących drugie ramię krzyża. Na to przychodzi trzeci rzęd z cztérech snopów tym samym sposobem ułożonych, tak że krzyż składa się z dwunastu snopów, po trzy jeden na drugim, a kłosy wszystkich połączone są w środku nieco wzniesionym, cztéry zaś górne snopy tworzą lekką pochyłość od środka na zewnątrz. Na to wszystko kładzie się trzynasty snop ktory się obraca kłosami na spód i te na środku krzyża rozdziela się symetrycznie na cztéry strony. Jeżeli krzyże te starannie są ułożone, snopy mogą wytrzymać dészcze przydłuższe nawet, bez doznania najmniejszéj szkody.

Od kilku lat używają w niektórych kantonach Normandji trzeciéj metody, która na tém polega, iż wiążą zboże w snopki, trochę przed zupełném wyschnięciem, a zamiast układać je w stérty lub na krzyż, ustawiają 8 lub 9 pionowo, kłosami do góry, nieco od dołu rozszérzają, aby ich wiatr nie przewrócił, i w górze związują. Dla utrzymania snopków tych w jednym pęku i dania im nakrycia, kładą na wiérzch, jak kapelusz, wiązkę zboża najdłuższego, związaną u spodu, któréj kłosy regularnie na około rozściélają.

W wielu krajach przechowują zboże w snopie w stodołach: w innych układają stérty wystawione na wolném powietrzu. Ta ostatnia metoda przedstawia niezaprzeczone korzyści. Jeżeli stérta dobrze jest zrobiona, zboże nie podlega zniszczeniu przez myszy, które tyle szkód zrządzają w stodołach; przechowuje się zdrowo nierównie dłużéj, i kilka lat nawet bez uszkodzenia leżéć może; mniéj też wystawione jest na niebezpieczeństwo zepsucia się, jeżeli sprzęt zwieziono przed zupełném wyschnięciem. Zwyczaj przecież trzymania zboża w stodołach przedstawia ważne korzyści: w porze dżdżystéj nierównie jest łatwiéj zabiérać snopy zasłonięte od niepogody; a niemało kosztuje dawanie na stérty pokrycia słomianego, jeżeli je chcemy zupełnie od dészczów zabezpieczyć. Bardziéj też mamy pod ręką snopy do młocki w stodołach aniżeli w stértach. Zapewne, koszt budowania stodół jest znaczny; kto przecież może zrobić ten nakład, znajdzie w nim niezawodnie oszczędność, koszta bowiem coroczne stawiania stért, przenoszą procent od kapitału w budowę stodoły włożonego. W Anglji, gdzie wszystko zboże przechowują w stértach, od dawna już używają drewnianego (a często żelaznego) pomostu, spoczywającego na sześciu słupkach z lanego żelaza (albo z kamienia), na którym dopiéro stértę układają: tym sposobem, ziarno zupełnie jest zabespieczone od myszy.

Tak jak stogi siana, a nawet bardziéj, stérty zbożowe wymagają przy ich układaniu kierunku człowieka wprawnego i doświadczonego. Zamoknięcie stérty zrządzić może ogromne straty, a nie raz wydarzyło się, iż źle ułożona, w kilka miesięcy po żniwach przedstawiała tylko massę ziarna zrosłego i słomy niemal na podściół niezdatnéj. Dobra chęć tu nie wystarcza: potrzeba jeszcze praktyki i doświadczenia.

Każdy gospodarz pojmujący ważność jasnego poglądu i możności zdania sobie sprawy z swych czynności, winien utrzymywać dokładny wykaz ilości snopów zebranych każdego gatunku zboża, starając się aby snopy te były ile możności jednakie. Spis ten wykazywać powinien ilość snopów wyprodukowanych z każdego osobno łanu, równie jak miejsce gdzie je złożono, jeżeli mamy kilka stodół, albo stérty i stodoły razem: każdéj stércie damy numer i zapiszemy ile w niéj jest snopów. Wszystko to dopełnia się z łatwością, przy pomocy tabelli z rubrykami, w które codzień kilka tylko liczb będzie do wpisania. Tym sposobem dbały gospodarz, skoro tylko zacznie młócić, będzie w stanie zrobić sobie w przybliżeniu dosyć dokładne wyobrażenie o wypadku swych zbiorów, co może być dla niego nader użyteczną skazówką dalszego postępowania.

W niektórych okolicach zwożą jęczmień i owies bez wiązania ich w snopy: zwyczaj ten wszelako pozostawić należy niedbalcom.

Plony. — Uważają pospolicie za grunta średniéj żyzności, na których się zbiéra w zwykłych latach *pszenicy* 7 do $8^1/_2$ korcy kr. z morga austr. ($6^1/_2$ do $7^3/_4$ korcy warsz. z morga npols.): ani podobna otrzymać tego ziarna więcéj jak 14 kor. (13 k. warsz.); przy tak wysokim bowiem stopniu żyzności jakiegoby na to potrzeba, byłoby zboże zbyt narażone na wylegnięcie. Jako minimum zbioru pszenicy uważać należy $4^3/_4$ korca ($4^1/_3$ k. warsz.) z morga, bardzo bowiem wątpliwa, azali uprawa pszenicy mogłaby być korzystną w gruntach, nie wydających w przecięciu przynajmniéj téj ilości.

W gruntach średniej dobroci, *żyto* wydaje pospolicie nieco więcéj od pszenicy; a można otrzymać z gruntów o wiele nawet gorszych zbiory żyta wyrównywające tym jakie daje pszenica na roli średniéj dobroci, to jest 7 do $8^1/_2$ ($6^1/_2$ do $7^3/_4$) korcy z morga.

Jęczmień daje pospolicie, w gruntach średnio żyznych i przy niezłéj kulturze, zbiór dający się ocenić na $9^1/_3$ do $11^3/_4$ ($8^3/_4$ do 11) korcy z morga. Zbiór ten może się podnieść aż do $18^3/_4$ ($17^1/_2$) korcy w gruntach bogatych, szczególniéj też jęczmienia zimowego.

Owies, w trzechpolowém gospodarstwie bez łąk sztucznych, nie wydaje średnio więcéj nad $9^1/_3$ ($8^3/_4$) korcy z morga; wprowadzenie wszakże w płodozmian łąk sztucznych podwyższa zbiory tego ziarna w nierównie większym stosunku niż innych zbóż, a w dobréj roli zbogaconéj uprawą koniczyny albo lucerny, otrzymuje się zwykle 14 do 19 (13 do $17^1/_2$) korcy owsa z morga; na starych łąkach pooranych, otrzymują częstokroć 28 do 33 (26 do 31) korcy.

Co się tyczy sprzętu *słomy*, ten bywa pospolicie odpowiedni wadze ziarna każdego gatunku zboża, ze zmianami wszelako, zależnemi od temperatury roku, od stanu czystości roli i od innych okoliczności. Następujące ztémwszystkiém skazówki mogą być pomocne do ocenienia ilości słomy, jaką w ogóle daje sprzęt zboża odpowiednio do ilości ziarna.

Co do *pszenicy*, słoma jest pospolicie w stosunku od dwóch do dwóch i pół razy wagi ziarna, czyli w stosunku 200 do 250 funtów słomy na 100 funtów ziarna: jeżeli przeto morg pola wydaje np. 8 korcy ziarna ważącego 1360 funt. wiéd. (albo np. 2000 funtów pols.), otrzymamy zwykle w liczbach okrągłych, licząc już do tego wagę plew, od 2700 do 3400 (4000 do 5000) funtów słomy.

U *żyta*, stosunek słomy do ziarna bywa pospolicie nieco wyższy: częstokroć wszakże nie przewyższa tego jaki wskazałem dla pszenicy.

U *jęczmienia* bywa zwykle stosunek 160 do 200 funtów słomy na 100 funtów ziarna.

Dla *owsa* prawie ten sam stosunek jak dla jęczmienia.

Sprzęt lnu.

Porą właściwą do sprzętu lnu przeznaczonego na włókno jest, kiedy listki żółkną wzdłuż łodygi; natedy go się wyrywa, wiąże się w pęczki, które się po trzy razem łączą jedném przewiązaniem blisko główek i ustawiają się na ziemi, rozszerzając pęczki od spodu. Ta metoda lepszą jest od zostawiania lnu garściami na ziemi, skoro bowiem wydarzą się dészcze, część łodyg podlega już pewnemu roszczeniu, skutkiem czego, kiedy się wszystko moczy, czynność ta odbywa się bardzo niejednostajnie, tak iż jedna część bardzo już postąpiła naprzód, kiedy druga niedosyć jeszcze wymokła.

W chwili wyrywania lnu, nasiona są jeszcze zielone i miękkie w torebkach; skoro dokładnie wyschną, co zwykle po ośmiu lub dziesięciu dniach następuje, obijają się, albo bijąc wierzchołek każdéj garści na klocu młotem drewnianym dosyć ciężkim, albo też przeciągając je pomiędzy zębami drewnianego grzebienia. Pierwszy sposób lepszy jest dla odmian lnu, których torebki nie łatwo się otwierają, na grzebieniu albowiem odrywa się wiele główek całkowitych, które potém dużo przyczyniają roboty chcąc je roztłuc i ziarno z nich oddzielić.

Po obiciu nasienia, len jest gotowy do roszczenia.

Kiedy się len przeznacza na produkcją dobrego nasienia, czeka się ze sprzętem, dopóki ziarno dobrze w torebkach nie dojrzeje.

(*D. c. n.*)

SIANO BRUNATNE
robione w Odolanowskiém *).

Uważając fabrykacją siana brunatnego za jedno z największych nowszych ulepszeń w gospodarstwie, umieściłem powyższy artykuł, do którego dołączam następnie moje własne doświadczenie i moje uwagi.

Widziałem w kilku miejscach za granicą próby siana brunatnego, dowiadywałem się o wszystkie szczegóły, jakim sposobem się robi.—Widziałem miejsca, w których się układało, widziałem już siano ułożone w sąsiekach, — a że podróże moje trafiały zwykle w jesieni, zastawałem zawsze warstwę jeszcze gorącą, tak, że tylko z wierzchu małą próbę dostać mogłem.

Powróciwszy w jesieni r. 1853 z podróży agronomicznéj po części Niemiec północnych do domu, trafiłem właśnie na późny sprzęt potrawu, postanowiłem zrobić pierwszą próbę; lecz stodoły były zbożem zapełnione, nie miałem miejsca do wykonania mojego doświadczenia. — Użyłem więc do tego część szopy do wozów; od strony południowéj i zachodniéj były ściany w reglówkę cegłą wyplatane, tak nazwany mur pruski; ściany od północy i wschodu założyłem blochami i upakowałem na 6 łokci wysoko siano; na spód podesłałem słomy rzepikowéj, a na wierzch słomę żytnią, tak nazwane objedziny owcze, udeptać kazałem. Brałem trawę na 12, 24 i nawet 36 godzin po skoszeniu jéj; warstwy może 18 cali grube kazałem deptać kilkunastu ludziom, chodząc regularnie szeregiem wzdłuż i poprzek; najmocniejsi deptali nad ścianami jako skrzydłowi szeregów; każdą warstwę tak udeptać musieli, że silnie stąpnąwszy, ledwo się o cal głęboko pod nogą powierzchnia uginała. Przez dwa dni zapakowałem w ten sposób przeszło trzydzieści fur czterokonnych potrawu. Drugiego dnia zagrzała się trawa, a trzeciego dnia szpada zatknięta z góry w pokład, przez minutę tak się zagrzała, że po wydobyciu niepodobna było dotknąć jéj się gołemi palcami. — Szczelinami pomiędzy założonemi blochami wypływał sok; kazałem więc gliną szczeliny te zalepić; lecz glina w kilka dni przez ciepło nadzwyczajne uschła, popękała, i kawały odpadywały. — Ciepło trzymało się przez kilka miesięcy, od upakowania w końcu września aż do końca listopada. Zacząłem dawać bydłu w końcu grudnia: siano albo raczéj potraw nabrał koloru brunatnego, z początku otworzenia był jeszcze wilgotny, lecz w końcu stycznia był już suchy zupełnie. Bydło i konie z prawdziwą żarłocznością rzucały się na niego, owce nie wszystkie chciały go jeść, tylko niektóre od piérwszego razu jadły,—nie robiłem wiele prób z owcami, mam jednak to przekonanie, że i nasze owce przyzwyczaićby można wkrótce do téj nader smacznéj karmy. Zapach jest bardzo aromatyczny; tak że mała wiązka wniesiona do pokoju, starczy za piękne kadzidło. Smak tego siana jest kwaskowy, bardzo smaczny, a zrobiony odwar poprawia sieczkę nim sparzoną, i w czasie braku pożywnéj paszy zrobi z chudej sieczki

*) **Stanowi to niejako dalszy ciąg i dopełnienie artykułu w tym przedmiocie, przedrukowanego w Nrze 27 Tygodnika na str. 214.**

pożywną i smaczną karm.— Ściany mojéj szopy, niezupełnie szczelnie założone, dopuściły powietrze, i w tych to miejscach pleśń osiadła może na 12 do 18 cali grubo od ściany; nie stracił potraw w tych miejscach, pomimo tego zepsucia, swego zapachu aromatycznego; obawiałem się jednak dawać go bydłu na chów, — pasłem nim, odłączywszy od zdrowego niespleśniałego, bydło na wywarnym opasie będące, po którém żaden szkodliwy skutek, nawet kaszel, się nie pokazał, a bydło widocznie się w mięsie poprawiło. Niespleśniałym potrawem pasłem krowy, które go od piérwszego założenia chciwie jadły, mléka im przybywało, i były ciągle w dobrym stanie.

Między mojemi spostrzeżeniami są najgłówniejsze te, że i najgorsza trawa, któréj bydło pomimo głodu nie ruszy, naprzykład sitowie (*Juncus aquatica*), kaczeniec (*trifolium fibrinum*) i wiele innych ziół nawet szkodliwych, w sianie brunatném bez różnicy każde bydło żarliwie spożywa; leży w tém wielka korzyść, że i złe trawy robią się smacznemi.

Woły ruskie robocze, które siana tego nie dostawały, jak najspieszniéj biegły za zapachem, i z trudnością tylko można je było odpędzić. Przybyły do mnie w czasie pakowania sąsiad, zrobił mi pytanie: czyby zupełnie świeżéj trawy nie można w ten sposób pakować? Dla doświadczenia kazałem kilka fur zwieźć trawy zupełnie zielonéj, w kilka godzin po jéj skoszeniu; upakowawszy i udeptawszy ją silnie, naznaczyłem sobie warstwy, w których może na 2 stopy grubo leżała. — Przy otworzeniu i wydobywaniu przekonałem się, że w tém miejscu było siano nie brunatne, ale prawie zupełnie czarne, zapach był silniejszy jak u tego, które jako zwiędła trawa było zapakowane, — tworzyło ono zbitą massę, jak w jakiéj przedpotopowéj skamieniałości węgli kamiennych lub szyfru. Massa ta tak była skupiona i zlepiona, że można ją było krajać jak bulion lub suche powidła; dopiéro na powietrzu dała się massa roztrzepać na siano. Hanowerczycy przestrzegali mnie, że przy deptaniu trzeba się wystrzegać, ażeby się kawałek żelaza między to siano niedostał; ma się płomieniem zapalić, dla tego pilnują, ażeby robotnicy obuwia nie mieli podkutego żelazem, z któregoby się mogło ukruszyć i kawałek podkówki lub gwoździa między sianem pozostać. Przypuszczam po próbie mojéj ze szpadą, że żelazo jako dokładny przewodnik ciepła może się tak rozgrzać, że za najmniejszym przystępem powietrza płomieniem siano zapali. Zresztą wiemy, że pożary z wilgotnego zboża lub słomy nagromadzonéj powstać mogą. Przyznaję się, że po upakowaniu przez kilka tygodni codziennie nawiedzałem moją szopę, śledząc, czy czasem węchem niepoczuję swędu, jako poprzednika pożaru; przekonałem się jednak, że rzecz nie jest tak niebezpieczną, jak się na pozór wydawać może, — i że upakowawszy ile możności szczelnie, żadnéj obawy mieć nie potrzeba. Mam zamiar wystawić stodołę w blizkości łąk następnie zbudowaną *). Budynek będzie murowany, długi stóp 68 a szeroki 48 (razem z murami zewnętrznemi, ale nie licząc występujących nieco słupów), mur ścian tak zewnętrznych jak środkowych $1\frac{1}{2}$ stopy gruby, słupy zaś $2\frac{1}{2}$ stopy w kwadrat. Środkiem długości, przez całą szerokość stodoły, przechodzi klepisko 10 stóp szerokie, służące do przejazdu wozów, oddzielone po obu stronach ścianami murowanemi. Boisko to dzieli stodołę na dwie równe połowy, każda połowa przedzielona jest znowu ścianą murowaną, tak, iż oprócz boiska, utworzą się cztéry równe oddziały czyli sąsieki, każdy 26 stóp w świetle długi, a 26 stóp 9 cali szeroki. Do każdego sąsieka jest od strony boiska oddzielny otwór, nakształt drzwi, aż do góry, 7 stóp szeroki, do pakowania; który się będzie, w miarę podnoszącéj się warstwy siana, zamykał przypasowanemi na fugi (w słupach drewnianych w mur wpuszczonych) blachami aż pod górę. Ściany boczne budynku mają na zewnątrz stóp 19, wewnątrz zaś 22 stóp w świetle wysokości: dla tego też wewnątrz, spód sąsieków jest wkopany w ziemię, niżéj od poziomu zewnętrznego gruntu o 3 stopy; klepisko zaś ma wysokości muru tylko stóp 16, jest bowiem wywyższone od dołu na 3 stopy nad poziom gruntu, a o 6 stóp nad dno sąsieków, a to dla łatwiejszego składania siana, mianowicie podając takowe w górę, dla założenia sąsieków, głębszych, jakeśmy nadmienili, od klepiska. Dach projektowany **) jest pod papier a raczéj tekturę, który tutaj, dla jego taniości, oszczędności i lekkości, za praktyczny uważam. Widziałem kilka budynków w ten sposób przykrytych, które cztéry lata trzymają dobrze: koszta są w stosunku do innych dachów małe, gdyż drzewa ledwo czwarta część jest potrzebna jak u dachów pod dachówką; konstrukcja zaś łatwa. Ktoby chciał mieć dach pod dachówką, słomą lub inném pokryciem, musi go naturalnie dać wyższy, krokwie (kozły) muszą być grubsze i dłuższe: ściany poprzeczne ułatwiają wiązarek. Drzewo wiązarku pod dach wcale się z sianem ztykać nie będzie ***). Budynek stać musi na suchém miejscu wzniesionėm; co w blizkości łąk zwykle się znajduje, gdyż są zawsze nad obszérnemi łąkami, jako dawnemi łożyskami rzék, pagórki piasków. Takie są wymagalności budynku stósownego do zakładania i fabrykacji brunatnego siana. Wszelkie inne miejsca w stodołach lub innych zabudowaniach, nie są stósowne i nie odpowiadają wymagalnościom, — urządzenie ich stósownie do potrzeby kosztuje wiele, a że wszelka łatanina zawsze nie na wiele się przyda, tak więc i tutaj wszelkie obijania, zatykania i lepienia przepuszczą powietrze i zepsuje się wiele siana. Stodoła ta jest obrachowana na 60 do 70 wozów po 16 do 20 centnarów, rachując 360 sześciennych stóp na wóz siana;—

---

*) Opuszczamy tu opis pierwiastkowo skreślony przez autora artykułu; w jednym bowiem z późniejszych zeszytów Ziemianina podał pan W. L. rysunek projektowanéj przez siebie stodoły, któréj rozmiary nieco odmienił, a którego się trzymać wolimy. Nie dołączając tego rysunku, zastępujemy go ile można dokładnym opisem. (P. R.)

**) Jak rysunek przedstawia bardzo płaski, bo na 50 stóp szerokości wierzchołek jego tylko o 8 stóp jest wywyższony, a krokwie nie grubsze nad 6 cali. (P. R.)

***) Oprócz murłatów, nie wskazuje rysunek innych belek poprzecznych: krokwie tylko są w spojeniu u szczytu podparte słupami, do których przytwierdzony jest rodzaj lekkiego stolca wiszącego, jaki bywa najczęściéj w naszych stodołach. (P. R.)

a ponieważ siano brunatne nie potrzebuje tyle miejsca co siano zwyczajnie suszone, będzie można przypuścić, że się około 100 wozów zmieści. Cztéry przedziały są dla tego, ażeby można w jednym lub dwóch dniach przedział taki założyć, przewleczenie bowiem pakowania w jeden przedział przez więcéj czasu jak dwa dni, szkodziłoby nie tylko dobroci siana, aleby ludzie użyci do deptania nie wytrzymali gorąca, które trzeciego dnia jest w bardzo wysokim stopniu rozwinięte. Po zapełnieniu wszystkich cztérech sąsieków, możnaby nawet klepisko całe lub do połowy założyć sianem; trzebaby w słupach przy wrotniach urządzić fugę do zakładania ściany z bali; w ten sposób możnaby 20 do 30 wozów więcéj pomieścić. Za najlepszą budowę uważam mur, lecz możnaby budować w surówkę, pize, a nawet i z drzewa. Budowa z drzewa pewnie będzie trudna do wykonania; trudno jest bowiem dać ściany szczelne, nieprzepuszczające powietrza, gdyż drzewo usycha i robią się szczeliny. Podanie w Ziemianinie z r. 1853, w poszycie czerwcowym, że można układać na poddaszu obór lub owczarni, a w Rocznikach gospodarskich N. 2 Tom XXIV, że stogi świéżem sianem upakowane można szczelnie deskami obijać, uważam za błędne i niezawodnie nie na własném doświadczeniu oparte.

Metoda Klappmeyera tylko w czasie stałéj pogody użytą być może; nie zyskuje się tym sposobem ani czasu, ani się roboty nią nie oszczędza,—rok 1854, chociaż nadzwyczajny, najlepiéj nas przekonał, że metoda ta nie jest dla naszego klimatu, — wszystko siano i koniczyna podług téj metody sprzątana, w tym roku zgniły.

Raz jeszcze zwracam uwagę wszystkich rolników, mających znaczniejszą ilość łąk, na siano brunatne; ułatwi im się sprzęt, oszczędzą roboty, nie będą niewolnikami powietrza i robotników; będą mogli więcej sprzątać jak dotąd, gdzie wielu czasem sprząta na spółkę lub sprzedaje trawę na morgi; będą w stanie utrzymać większą liczbę inwentarza, pomnożą produkcją mierzwy, produkcją zboża i podniosą swe dochody. Nawet i gospodarze, u których stosunek łąk do roli ornéj jest bardzo korzystny i którzy sprzedaż trawy dotąd uważają za najkorzystniejszą, będą w stanie większą ilość siana sprzątać dla siebie, i będą mogli w zimie zbyteczne siano lepiéj spieniężyć. Transport brunatnego siana będzie łatwiejszy; a że się publiczność kupująca siano wkrótce przekona o przymiotach siana brunatnego, będzie je wyżéj płacić jak siano zwyczajne.

(*Z Ziemianina.*) ***W. Lipski.***

Zachowywanie świéżo posieczonéj koniczyny w stértach.

Chcąc zieloną koniczynę z korzyścią w stértach przechować, nie trzeba jéj przed ułożeniem w nie żadną miarą dać zwiędnąć. Do tego zdatniejszą jest także jeszcze bardzo delikatna koniczyna, aniżeli już stwardniała, gdyż przy używaniu tego sposobu chodzi głównie o to, ażeby się koniczyna w massę jak najbardziéj ubitą połączyła, nie zostawiając w sobie miejsc próżnych, powietrzem napełnionych; czego naturalnie z młodą i w skutek długiego leżenia po sieczeniu jeszcze nie zwiędłą koniczyną łatwiéj i dokładniéj dokazać można, aniżeli kiedy już ma łodygi twarde i na wolném powietrzu trochę przeschła.

Do zachowywania w ten sposób nie jest wprawdzie dodatek soli koniecznie potrzebny, jednakowoż dobrze jest użyć jéj chociaż tylko $\frac{1}{4}$ na sto, gdyż przez to pasza staje się smaczniejszą.

Sterty takie zakładają się, nie rachując w to późniejszego pokrycia słomą i ziemią, u dołu w średnicy od 8 do 9 stóp, i robią się od 8 do 9 stóp wysokie; w takim rozmiarze obejmują około 30—35 fur świéżo skoszonéj koniczyny.

Do zakładania ich podają inflanckie roczniki gospodarskie następujący sposób:

Robota około wzniesienia sterty rozpoczyna się w godzinę po rozpoczętém sieczeniu koniczyny, kiedy się pierwsze fury nakładają; wtenczas zakreśla się miejsce odpowiednie średnicy dolnéj jego części, równa się i pokrywa słomą. Po złożeniu potém kilka fur świéżo, jak się powiedziało, posieczonéj koniczyny na zakreśloném miejscu, musi ją kilku ludzi jak najmocniéj udeptać, co się zresztą aż do ukończenia sterty powtarzać powinno. Skoro tym sposobem sterta urośnie do 3ch stóp wysokości, wtenczas sypie się (jednak oszczędnie) cokolwiek z przeznaczonéj na całą massę soli na udeptaną koniczynę i postępuje się daléj z robieniem sterty w opisany sposób; przyczém uważać należy, ażeby odtąd z każdą stopą wysokości cokolwiek soli się sypało, tak iżby się sypanie soli tém bardziéj powiększało, im wyżéj się sterta wznosić będzie. Z tém wstępném sypaniem soli trzeba się tak urządzić, ażeby jeszcze z odważonéj na każdą stertę ilości połowa została; skoro zaś sterta tak już będzie wysoka, że jéj tylko jeszcze $1\frac{1}{2}$ stopy do zupełnéj wysokości brakuje, wtenczas wysypuje się reszta soli na koniczynę i kończy się budowanie sterty, kładąc na nią ostatnie $1\frac{1}{2}$ stopy koniczyny, jako wierzchołek, nie przydając nic do tego soli. Koniczynę, któréj teraz już ludzie deptać nie mogą, dla szczupłego miejsca, trzeba widłami jak najbardziéj ubić. Przy robieniu sterty wydobywa się po bokach koniczyna, przez deptanie jéj na wiérzchu tłoczona. Tę trzeba bez przestanku skubać i na wiérzch pod nogi depcących rzucać. Główną jest rzeczą, żeby sterta była układana spadzisto, bo gdy koniczyna się rozgrzeje, upada na 3 stopy, i byłaby za płaska, gdyby po ukończeniu nie była należycie spadzistą. Skoro się koniczyna układać przestanie, kładzie się na nią tyle długiej słomy, aż można być pewnym, że ziemia, która się ma na nią sypać, nie przejdzie przez nią do koniczyny; do czego wystarcza przykrycie słomy na 3 stopy grube. Dla spadzistości stert, nie podobna jednak tego przykrycia słomą, bez przysypowania ziemią, na raz wykonać. Trzeba więc po pierwszém położeniu słomy, natychmiast ją przynajmniej taką ilością ziemi obsypać, żeby nie spadła, i żeby na nią drugi i trzeci raz słomę położyć można, z czém także i cała sterta pokrytą zostanie, któréj się tylko jeszcze na wierzch przykrycie ze słomy daje. Skoro robota już tak daleko postąpi, wtenczas się skopuje ziemia na około sterty i przykrywa się nią słoma tak, żeby ziemia

dobrze ubita na stercie na 1 stopę, a u dołu na 2 stopy grubo leżała. Na dole dla tego potrzeba grubiéj ziemi nasypać, ażeby przez to zatrzymać ziemię wyżéj będącą. Zresztą m bardziéj taka sterta ziemią jest przykryta, tém lepiéj; bo ziemia nie tylko ma wstrzymywać przystęp powietrza, ale téż i tłoczyć koniczynę.

Jeżeli więc teraz tym sposobem ułożona i nasolona koniczyna zacznie się rozgrzéwać, co po zniżeniu się sterty poznać można, i co w kilka dni po ukończeniu następuje, wtenczas sterta, mająca wyżéj podaną wysokość, upada może o 4 stopy, i z kształtu spadzistego przybiéra płaski, lecz daszkowaty.

W tym stanie stoi sterta nienaruszona, dopóki czas potrzebowania koniczyny nie nadejdzie, który podług upodobania obrać sobie można, gdyż pasza tym sposobem zachowana trzyma się aż do ciepłéj wiosny. Chcąc stertę w zimie napocząć, robi się u dołu z boku otwór przez zmarzłą ziemię nie większy, jak właśnie taki, którymby człowiek mógł koniczyny dostać. Jeżeli się zaś nie chce, lub nie może wszystkiéj koniczyny ze sterty na raz wybrać, wtenczas po każdém wybieraniu zatyka się otwór słomą. Zmarzłe przykrycie ziemi utrzyma się, dopóki ziemia na bardzo już ciepłém powietrzu nie roztaje.

(*Z Ziemianina.*) ***W. L.***

ROZMAITOŚCI.

(Dalszy ciąg — zob. Ner 23.)

Woda w stanie pary. Począwszy od $+4^0$ Cels. rozszérza się woda za rozgrzaniem, a doszedłszy do temperatury 100^0 Cels. (80^0 R.) poczyna wrzéć, tj. zamienia się w parę czyli w płyn sprężysty. W stanie pary zajmuje woda 1700 razy większą objętość niż w stanie ciekłym i jest o połowę blisko rzedszą od powietrza. Gdy stopa kubiczna powietrza waży 1, stopa kubiczna pary wodnej waży 0,62. Z wzrostem temperatury, czyli z rozgrzaniem, wzrasta także objętość pary, a przez stłoczenie wzrasta jéj sprężystość jak 1 : 153.

Woda przechodząc ze stanu kroplistego w parę potrzebuje $5\,{}^1/_2$ razy tyle cieplika, co do rozgrzania się z 0^0 na $+100^0$ Cels. Jeden funt pary na 100^0 rozgrzanéj, puszczonéj do $5\,{}^1/_2$ funtów wody oziębionéj na zero, daje razem $6\,{}^1/_2$ funtów wody rozgrzanéj na 100^0 Cels. Na téj téż zasadzie używa się pary do zagotowania wody w naczyniach drewnianych, lub w miejscach takich, gdzie wolny ogień użytym być nie może.

Para wody znajduje się w powietrzu w każdéj porze, gdyż lód najzimniejszy paruje podobnie jak rozgrzana woda, z tą tylko różnicą iż nierównie słabiéj. Do mierzenia wilgoci w powietrzu zawartéj służą hygrometry czyli wilgociomierze.

IV. Pokarmy płynne.

2) **Mléko** jest cieczą nieprzeźroczystą, właściwéj woni ledwo się uczuć dającéj, smaku słodkawego i łagodnego, ciężkości gatunkowéj o mało większéj niż wody: kwarta bowiem destylowanéj wody waży 1,92, kwarta zaś mléka krowiego zazwyczaj 1,98 funta wiédeńskiego.

Mléko kobiet działa na papiery odczynne zazwyczaj alkalicznie, tj. zmienia różowy papier lakmusowy na niebieski; mléko zaś zwierząt działa zazwyczaj na tenże papier kwaśno, to jest zmienia go z niebieskiego w czerwony. Mléko kóz i owiec, kobył i oślic bywa częściéj obojętnie, suk i kocic zawsze kwaśno działające.

Różnice mléka jednego od drugiego bardzo bywają znaczne, nie tylko wedle tego, czy pochodzi od kobiety lub od krowy, kozy, owcy lub kobyły itd., ale i u istot tego samego gatunku różni się często stósownie do klimatu, pożywienia, większego lub mniejszego ruchu, usposobienia umysłowego i cielesnego. Tak np. uważali chemicy, że mléko kobiét brunetek jest tłuściejsze i obfitsze w cukier i sér, niżeli blondynek. Zmartwienie, gniéw, bojaźń, przelęknienie się wstrzymują wydzielanie się mléka. Woń czyli olejek cébuli, czosnku i roślin krzyżowych (cruciferae) *) przechodzi w mleko. Gorycze roślinne, smak właściwy grochu, osobliwie strączków, barwniki roślinne, np. szafranu, marzanny, indichtu, udzielają się mléku bardzo wyraźnie. Pod względem wielu lekarstw nie ma jeszcze dokładnych doświadczeń, które z nich przechodzą w mléko a które mu się nie udzielają. Mlékiem pijanéj mamki upaja się dziecko, jod i jodowe połączenia przechodzą w mléko, zaraza racicowa zdaje się udzielać od owcy cyckającemu ją jagnięciu. Mimo tego jednakże, powinowactwo mléka ze krwią jest małe, i pewną jest rzeczą, że mléko inną tworzy się drogą niżeli krew, a co w krew matki przechodzi nie znajduje się koniecznie w jéj mléku.

Siara czyli mléko w piérwsze 3 dni po urodzeniu, *colostrum* po łacinie zwane, tworzy zazwyczaj ciecz gęściejszą niż mléko zwyczajne, żółtawą, mocno alkaliczną, łatwiéj przechodzącą w fermentację laktową czyli mlékową. Siara kobiet zarówno jak zwierząt zawiéra więcéj części stałych, nadewszystko tłuszczu, niżeli mléko późniejsze. Soli jest w siarze dwa, czasem trzy razy tyle co w mléku późniejszém téj saméj istoty. Siara kobiét zawiéra 17% stałych części, mléko tylko 10 do 11%; siara krowy 16 do 17, mléko 14 do 15; oślicy siara 17, mléko 8; kozy 35, mléko zaś 13% części stałych.

Składowe części mléka są następujące: *twaróg* czyli białko podobne do białka w jaju, ale tém różne iż się nie rozpuszcza w wodzie czystéj; *tłuszcz* twardy i ciekły, tworzący razem masło; *cukier mlékowy* czyli lakten; *sole mineralne*, w których mocno przeważają fosforany, nakoniec *woda* i małe ilości powietrza. Najwięcéj twarogu zawiéra mléko suki, mniéj owcy, bo około $4\,{}^1/_2\%$ całego mléka, mniej jeszcze krowy, następnie kozy, oślicy, kobyły, najmniéj mléko kobiéty. Co do tłuszczu, dadzą się ułożyć w następującym porządku: najtłuściejsze jest mléko suki, potém owcy, kobiéty, kozy, krowy; mléko oślicy i kobyły zawiéra tłuszczu bardzo mało. Cukru mlékowego jest najwięcéj w mléku kobyły, potém w mléku oślicy, krowy, kobiéty, kozy, owcy, a nadzwyczajnie mało w mléku suki. Najlepszą żentycą byłaby niezawodnie serwatka z mléka kobyły lub oślicy, gdyż najważniejszą częścią składową żentycy jest cukier mlékowy. Prócz tego zawiéra jeszcze żentyca bardzo strawne białko twarogowe w niéj rozpuszczalne i dużo soli organizmowi zwiérzęcemu nader potrzebnych. Skład chemiczny serwatki wskazuje korzystniejsze użycie jéj na pokarm dla młodych i rosnących zwiérząt, niżeli dla dorosłych.

Różnice w składzie mléka różnych zwiérząt są bardzo znaczne, dla tego karmienie dzieci mlékiem krowiém, równie jak źrébiąt, zawsze za mniéj zdrowe i niewłaściwe uważaném być musi, od karmienia mlékiem własnego rodu. Warunkiem dobroci i obfitości mléka jest męszane pożywienie.

Mléko krowy zawiéra 4 do $5\,{}^1/_2\%$ twarogu, 3 do $4\,{}^1/_2\%$ masła, 4 do 6% cukru mlékowego i soli różnych, $86\,{}^1/_2$ do $87\,{}^1/_4\%$ wody: w szczególe zaś soli różnych około ${}^1/_2\%$. Do otrzymania jednego funta masła potrzeba 12 do 14 kwart mléka krowiego.

---

*) Do krzyżowych roślin należą chrzan, rzepak, gorczyca, rzodkiew, kapusta i inne rośliny których kwiaty składają się z 4 na krzyż ułożonych listków, zwykle żółtych, rzadko czerwonych. Nasiona krzyżowych roślin zawiérają dużo oleju, a mieszczą się w długich i wązkich strączkach.

Trudniej jest oznaczyć ściśle ilość mléka potrzebną do otrzymania jednego funta séra; gdyż ta jest bardzo zależną od większego lub mniejszego stopnia tłustości jaki mu nadać chcemy. W końcu dojenia jest mléko zawsze tłuściejsze niż z początku, bo tłuste będąc lżejsze tworzy w wymieniu warstwę najwyższą.

W ogóle przyjmują gospodarze, że krowa średniéj mléczności, zjadając siana $1/_{30}$ część swéj wagi, daje z każdego centnara zjedzonego siana około 20 kwart mléka, w przecięciu rocznym, i kiedy się cielę już w dwa dni po urodzeniu odłącza. Dając zaś ssać cielęciu przez dni czterdzieści, wydaje krowa z powyższych 100 funtów siana 15 kwart mléka w przecięciu rocznem. Bardzo mléczne krowy dają 25 a nawet 30 kwart mléka z 100 funtów siana, gdy cielę nie cycka, mianowicie kiedy pasza jest bardzo pożywna. Zdanie, jakoby z wodnistością paszy wzrastała ilość mléka jest zupełnie mylne. Krowy doją się lepiéj, gdy dostają rośliny okopowe lub konicz, niżeli siano; lecz o tyle tylko, o ile więcéj dostają rzeczywistego pożywienia w roślinach okopowych lub w świéżym koniczu niżeli w sianie, którego im gospodarz, jako drogiego pokarmu, skąpo udziela. Sól nie wpływa bynajmniéj na obfitość mléka, gdy pasza jest dobra; dla zdrowia zaś jest rzeczywiście potrzebną i może w dłuższym przeciągu czasu nagrodzić i u krów dojnych koszt na jéj kupno łożony. Mléczne bardzo krowy dają mléko wodnistsze niżeli krowy średniéj mléczności. Rassa holenderska odznaczająca się wielką mlécznością nie słynie też z tego względu, aby mléko jéj krów było bardzo masne i w twaróg obfite. Sądząc z małéj liczby doświadczeń porównawczych co do tłustości mléka rass różnych, zdaje się być rassa angielska *Durham* celująca dobrocią mléka. Krótkie i niezbyt dokładne własne moje doświadczenia, zdawały mi się wskazywać, że od krów szwajcarskich, podolskich, jednéj węgierskiéj i kilkunastu zwyczajnych polskich, żywionych zupełnie jednakowo, najtreściwsze bywało mléko krowy węgierskiéj i podolskich; równie też lepsze bywało od krów cienkokościstych, gniadych, jednobarwnéj i ciemnéj sierści niżeli od grubokościstych, brzuchatych i srokatych. Najwięcéj wodniste zdawało mi się być mléko krów białego włosa z białą skórą i błoną śluzową. Miłośnicy chowu bydła mogliby a nawet powinniby robić swe spostrzeżenia, które czém dokładniejsze i im bardziéj szczegółowy ich opis, tém więcéj miałyby wagi tak dla umiejętności, jak i dla praktyki gospodarczéj.

Próby mléka dla ocenienia jego wartości co do masła i séra są bardzo łatwe i pojedyńcze, gdy nie chodzi o nadzwyczajną dokładność. Gęstość mléka pochodzi głównie z obfitości w niém masła i séra. Mlékomierz czyli laktometr *Quevenna* aptékarza francuzkiego, służy do oznaczenia gęstości mléka. Jest to areometr szklanny, czyli rurka szklanna z bulką okrągłą na końcu i wydęciem dwucalowém nad bulką. Narzędzie to wpuszczone w mléko opada głębiéj w mléku cienkiém, pływa wyżéj w mléku gęstém. Zazwyczaj ma mlékomierz podziałkę z jednéj strony do mléka słodkiego niezbieranego, z drugiéj strony do mléka z którego zebrano śmietankę. Pierwszy raz mierzy się mléko niezebrane co do jego gęstości, następnie drugi raz po zebraniu. Dodatek małéj ilości zwyczajnego czystego potażu lub sody przyspiesza odłączenie się śmietanki od mléka. Grubość warstwy wypływającéj na wiérzch śmietanki jest miarą tłustości mléka. Po dwukrotném mierzeniu ścina się sér kilku kroplami najmocniejszego octu lub jeszcze lepiéj kwasu siarkowego, a gdy opadnie sér po zabełtaniu i należytém ustaniu się mléka zaprawionego kwasem, oznacza się kréską grubość warstwy séra. Z tego powodu trzeba miéć kilka cylindrów szklannych, czyli kubków na 2 do 3 cale średnicy, a długich na kilkanaście cali. Cały ten przyrząd kosztuje kilka złotych i dostać go można w każdym sklepie naczyń chemicznych. Każdy szklarz umiejący robić wagi do wódki zrobi mlékomierz za doradą chemika lub gdy go sam raz dokładnie obejrzał.

Powszechnie sądzą mieszkańcy miast, że mléczarki fałszują mléko wodą mydlaną, rozbełtanym mózgiem owczym lub końskim, krochmalem itp. Fałszowania te są przesadzone, gdyż w Paryżu, gdzie wielki jest handel mlékiem, przekonał Chevalier, Henri i Quevennne, a Girardin w Rouen, rozbierając chemicznie mléko sprzedawane na targu, że sfałszowania używane nie są ani tak rozmaite ani częste, lecz ograniczają się albo na rozwodnieniu dobrego mléka, albo na zebraniu z niego śmietanki i zabełtaniu go następnie z wodą i z białkiem jaja. Ostatni sposób jest dosyć używany w Wiédniu ze śmietanką, a raczéj mlékiem, które zamiast niej sprzedają, dla nadania mu piany, pożądanéj w tém mieście u śmietanki. Dodatek krochmalu nie jest łatwy, gdyż mléko takie kluszczy się w gotowaniu, wygodniejszym byłby dodatek z wodą rozbełtanego mózgu. Mydło jest zupełnie niezdatne do fałszowania.

Aby się mléko lub śmietanka dłużéj w świéżym stanie bez skwaśnienia utrzymać mogły, dodają małe ilości potażu lub sody. Dodatek ten nie jest ani szkodliwy, ani obrzydliwy.

Naczynia używane do mléka są drewniane, gliniane, szklanne albo cynkowe. Najczyściejsze są niezawodnie szklanne, potém gliniane, które nie powinny być poléwane lecz zwyczajnę jak wazony do kwiatów. Cynkowe nadają mléku łatwo smak nie miły, a gdy chodzi o trwałość naczyń lepiéj jest zastąpić je żelaznemi z białą polewą, albo naczyniami z białéj blachy. Te ostatnie odpowiadają najlepiéj celowi, gdy są z dobrze cynowanéj blachy i dobrze lutowane na spojeniach, o co jednakże u nas dosyć trudno. Zjednoczone Stany Ameryki celują w tych wyrobach, niezmiernie tam upowszechnionych. Drewniane naczynia są tanie, ale niewygodne do czyszczenia, ogrzéwania mléka i do przenoszenia. Szklanne mają zaletę czystości i nie tłuką się tak łatwo jakby się zdawało na pozór, bo są ze szkła grubego, ale są niewygodne do ogrzéwania, a szczérby drobniutkie szkła utłuczonego naczynia czynią je niebezpiecznemi.

Sposoby odłączania śmietany lub séra są dobrze znane wszystkim osobom trudniącym się mléczarstwem. Psucie się mléka, przedwczesne kwaśnienie lub ciągnienie się w nitki, pochodzi z nieczystości naczyń, osobliwie drewnianych, i od wpadłych do mléka ciał obcych. Szczególną zmianę sprawia w mléku roślina tłustosz zwyczajny, *(pinguicula vulgaris):* dodany osobliwie korzeń jéj, do mléka słodkiego, czyni je ciągnącém się w nitki, niezdatném na śmietanę i do wyrobu séra. W północnéj Szwecji zaprawiają umyślnie mléko tłustoszem, jedzą je z upodobaniem, a nazywają *tätmjölk.* Naczynia z takiego mléka, gliniane niepolewane lub drewniane, już same przez się, bez dodania tłustosza, skłaniają mléko do fermentacji śluzowéj, czyli do utworzenia się doraźnie szwedzkiego tetmjelku.

Na okrętach, gdzie krowy utrzymywać trudno, potrzebne są środki zachowania dłuższy czas mléka słodkiego w stanie świéżym. Sposób Apperta odparowania z mléka całéj wilgoci, aż do suchego, nie odpowiada celowi, proszek bowiem pozostały psuje się i staje się jełki jak stare masło. Odparowanie wody do połowy i dodatek cukru są także niedostateczne, bo mléko psuje się i przybiéra smak niewłaściwy. Najlepsze jest oddalenie, gotowaniem, powietrza i wszystkich gazów z mléka, które w tym stanie przez szczelne zamknięcie od dalszego wpływu powietrza zabezpieczone, przechowuje się doskonale kilka miesięcy. Anglik *Mabru* który odkrył ten sposób, urządził umyślną maszynkę z białéj blachy, za pomocą któréj, najmniéj wprawny mléko do długiego przechowania przyrządzić sobie może. Jeszcze prościejszy sposób na téj saméj zasadzie oparty ma być *Lippa* w Wiédniu, który udzielił go Towarzystwu rolniczemu wiédeńskiemu. Mléko jednakże podług Lippa zakorkowane, aby się nie psuło, musi stać w miejscu chłodném. Patent na przechowanie mléka w próżni dostał w Anglji *William Simington.* Sposób jego ma być bardzo pojedynczy i tani.

MARCELLI JAWORNICKI Redaktor odpowiedzialny. — Nakładem J. WILDT. — W drukarni CZASU. — Rządzca A. CZAPLIŃSKI.